Aus der II. medizinischen Abteilung des Krankenhauses Westend,
Berlin-Charlottenburg
Dir. Arzt: Prof. Dr. Werner Schultz

Über den Verlauf der Grippe-Epidemie des Winters 1938/39 nach den Beobachtungen des Krankenhauses Westend

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung des Medizinischen Doktorgrades

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

vorgelegt von

HANS-OTTO BRENNECKE
aus Hannover

Tag der Promotion: 8. Oktober 1940

Buchdruckerei Franz Linke, Berlin NW 7, Marienstr. 13

M 243

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Friedrich-Wilhelm-Universität

Dekan: Prof. Dr. Kreuz

Referent: Prof. Dr. Werner Schultz

Korreferent: Prof. Dr. v. Bergmann

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Die Grippe ist eine akute Infektionskrankheit, die immer wieder in unregelmäßigen Abständen epidemisch in einzelnen Ländern oder pandemisch über die ganze Erde verbreitet auftritt. Die Tatsache, daß während der letzten großen Pandemie im Jahre 1918/19 nach ausländischen Schätzungen 500 Millionen Menschen an Grippe erkrankten und 20 Millionen starben, beweist die große Bedeutung, die die Grippe für uns heute hat. Die der letzten Pandemie 1918/19 folgenden Epidemien hatten zwar bei weitem nicht jene furchtbaren Folgen wie diese, aber nach Beobachtungen von Prausnitz und anderen hat die Zahl der Grippeepidemien in den Jahren nach dem Kriege gegenüber der Vorkriegszeit erheblich zugenommen, so daß kein Jahr ohne das Auftreten einer Grippeepidemie größeren oder kleineren Ausmaßes vergeht.

Die klinischen Symptome der Grippe sind in fast allen Fällen Fieber und katarrhalisch-entzündliche Erscheinungen an den oberen Luftwegen, die sehr oft Neigung haben, Bronchien und Lungen zu befallen. Hinzu kommen allgemeine Intoxikationserscheinungen, die sich besonders in nervösen Beschwerden äußern und fast in keinem Fall fehlen. Durch sie wird auch die Diagnose „Grippe" gegenüber einfachen Katarrhen der Luftwege wahrscheinlich gemacht. Unter ihnen stehen die Kopf-, Glieder- und Kreuzschmerzen neuralgischer oder rheumatischer Natur an erster Stelle. Dazu treten häufig Erscheinungen konjunktivaler Reizung, gastro-intestinale Erscheinungen wie Durchfälle und Erbrechen und nicht selten eine Beteiligung des Zentralnervensystems. Appetitlosigkeit begleitet in den meisten Fällen diese Symptome. Ein weiteres charakteristisches Symptom der Grippe ist die meistens ausgeprägte starke Abgeschlagenheit und ein schweres Krankheitsgefühl, das oft viel stärker ist als den klinischen Symptomen entsprechen würde. Die Neigung der Grippe zu Komplikationen verschiedener Art und zu akuten Verschlimmerungen chronischer Kreislaufschäden, besonders älterer Leute, verleiht ihr den Charakter einer erst zu nehmenden und nicht ungefährlichen Erkrankung. Daß eine komplikationslose Grippe unter schwer toxischen Erscheinungen nach dem Bilde einer

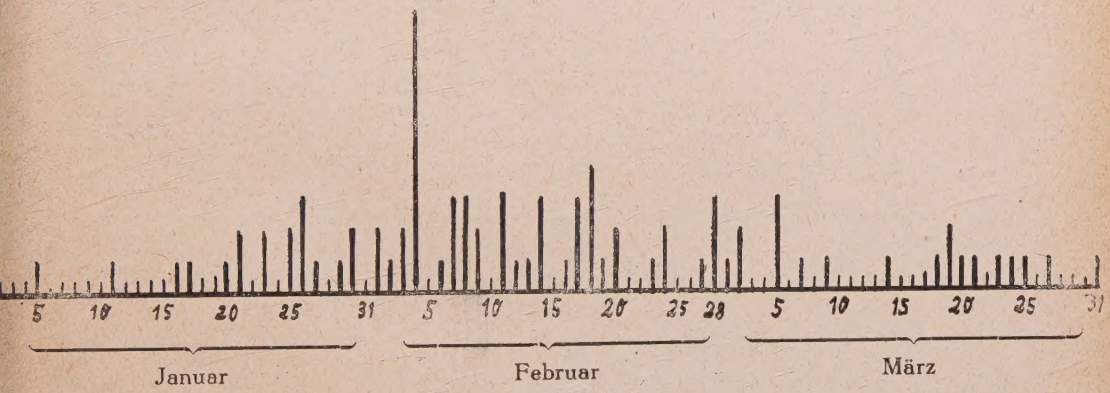
allgemeinen Sepsis letal verläuft, ist selten. Der letale Ausgang der Grippe hat meist seine Ursache in Komplikationen seitens der Lunge in Form von Pneumonien und nicht selten auch Pleuraempyemen. Diese waren es, die die hohe Zahl der Todesfälle 1918/19 bedingten, und diese sind auch heute im Verlauf der verschiedenen Epidemien die Hauptursache für die Todesfälle bei grippalen Erkrankungen. Demgegenüber treten die übrigen Komplikationen der Grippe an Bedeutung zurück. Ihre Beteiligung an der Letalitätsziffer ist gering, jedoch sind sie für den Verlauf einer Grippe von wesentlichem Einfluß. Die hauptsächlichsten Komplikationen sind die Otitis media und die Nebenhöhlenaffektionen, die gerade während der diesjährigen Epidemie häufig auftraten und für die Epidemie charakteristisch waren. Ueberhaupt läßt sich jede Epidemie charakterisieren nicht nur nach der Schwere ihres Verlaufs, sondern auch entsprechend der überwiegenden Beteiligung dieser oder jener Symptome oder Komplikationen.

Wenn die Grippe heute auch in klinischer und epidemiologischer Hinsicht eine gut abgrenzbare Erkrankung darstellt, so ist doch die Frage nach der Aetiologie noch nicht gelöst. Zunächst schien die Frage durch die Entdeckung des Influenza-Bazillus durch Pfeiffer im Jahre 1892 beantwortet zu sein, bald tauchten aber Zweifel an der Entstehung der Grippe durch den Influenza-Bazillus auf, als er häufig bei an Grippe Erkankten nicht und andererseits mehrfach bei einfachen katarrhalischen Infekten der Luftwege gefunden wurde. Inzwischen wurde vor einigen Jahren nach Berichten von Schmidt und Kairies der Befund eines filtrierbaren unsichtbaren Virus an mehreren Stellen der Welt im Gurgelwasser von Influenza auf dem Umwege über das Frettchen erhoben.

Man kann heute wohl annehmen, daß ein invisibles filtrierbares Virus in Zusammenwirkung mit dem Influenza-Bazillus und anderen Bakterien die Krankheit verursacht. Hegler spricht in diesem Zusammenhang davon, daß die Grippe als Viruskrankheit anzusehen ist, dergestalt, daß die Virusinfektion — vielleicht durch eine seröse Entzündung — als Schrittmacher für die sichtbaren Erreger (Influenza-Bazillus, Streptokokken, Pneumokokken u. a.) anzusehen ist. Eine endgültige Lösung dieser Frage steht aber noch aus. Darum ist gerade bei der Grippe die klinische Beobachtung besonders wichtig, um Vergleiche zwischen den einzelnen Erscheinungsformen ziehen zu können und daraus Hinweise für die Diagnose und die Therapie zu entnehmen. Zweck dieser Arbeit ist nun, die Grippeepidemie

1938/39, wie sie in Berlin auftrat, nach den Erfahrungen am Krankenhaus Westend zu charakterisieren.

Der zeitliche Ablauf der diesjährigen Epidemie gestaltete sich folgendermaßen: Die Beobachtungen erstreckten sich über die Zeit vom 1. Oktober 1938 bis zum 31. März 1939, jedoch kamen in der Zeit von Oktober bis Anfang Januar keinerlei Grippefälle zur Aufnahme. Der erste Fall wurde eingewiesen am 5. Januar 1939. Zunächst war von einer Epidemie noch nichts zu merken. Der nächste Fall kam am 11. 1. zur Aufnahme. Im Verlauf weiterer 10 Tage wurden noch 3 weitere Fälle aufgenommen, so daß in den beiden ersten Dritteln des Januar insgesamt 5 an Grippe Erkrankte eingewiesen wurden. Im letzten Januar-Drittel machte sich eine zunehmende Ausbreitung der Grippe bemerkbar. Es wurden vom 21. 1. bis 31. 1. 13 Fälle aufgenommen. Der Februar brachte den Höhepunkt der diesjährigen Epidemie. Vom 1. bis 20. 2. kamen 42 Fälle zur Aufnahme. Die Höchstzahl bracht der 4. Februar mit 9 Einweisungen. Vom 21. Februar ab nahm die Erkrankungsziffer wieder ab, die letzte Februarwoche ergab mit 7 Grippefällen einen Durchschnitt von 1 Erkrankungsfall pro Tag. Der März brachte eine weitere Abnahme der Einweisungen. Es kam — abgesehen vom 5. März, an dem nochmals 3 Fälle eingewiesen wurden — durchschnittlich alle 2 Tage eine Grippeerkrankung zur Aufnahme.



Zahl der Grippe-Erkrankungen vom 1. Januar bis 31. März 1939

Es ergibt sich aus dieser Uebersicht — vor allem wird das aus der Kurve deutlich —, daß die Hauptausbreitung der Grippe, die ihr erst den Charakter einer Epidemie verleiht, in die Zeit vom 20. Januar bis 5. März fällt, das heißt also, daß die eigentliche Epidemie auch in diesem Jahre wieder sechs Wochen gedauert hat, daß sie also in ihrem zeitlichen Verlauf

den Beobachtungen entspricht, die v. d. Velden anläßlich früherer Epidemien gemacht hat, daß nämlich keine Epidemie an einem Orte länger als sechs Wochen andauert. Er wies allerdings darauf hin, daß diese Regel für die jüngste Zeit nicht mehr so genau zutrifft. Noch eine zweite Uebereinstimmung zeigt sie mit den meisten der vorausgegangenen Epidemien: Auch sie zeigt den typischen u. a. von Keller erwähnten Spätwintergipfel. Nur selten erreicht die Grippe ihren Höhepunkt schon im November oder Dezember. Meistens setzen die Epidemien erst nach Weihnachten ein und breiten sich vor allem Ende Januar bis Anfang Februar am meisten aus.

Weiter ist bemerkenswert, daß keiner von den Grippefällen im Januar eine Komplikation nach sich zog. Die Grippekomplikationen traten erst auf, als die Epidemie ihren Höhepunkt erreichte und vor allem, als die Grippewelle schon wieder abebbte. Das gilt vor allem für die Grippepneumonien, die mit einer Ausnahme alle erst im März in Erscheinung traten. Damit stimmen auch die Beobachtungen überein, die anläßlich der Grippeepidemie 1935 in Halle an der Saale gemacht wurden. Auch dort verlief die Grippe im Beginn der Epidemie komplikationslos, während im weiteren Verlauf zunehmend Komplikationen auftraten; denn, so schreiben Praus-nitz und im gleichen Sinne zahlreiche andere Autoren, die Seuche pflegt erst mit fortschreitender Ausdehnung bösartigen Charakter anzunehmen, anscheinend auf Grund von Virulenzsteigerungen des Grippevirus im Verlauf einer Epidemie durch die Uebertragung von Mensch zu Mensch.

Eine Uebersicht über die Beteiligung der verschiedenen Altersklassen ergibt folgendes Bild:

Alter	10-15	16-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60	61-65	85-90	Gesamtzahl
Einfache Grippen	2	9	10	7	10	9	4	4	5	4		1	65
Pneumonien . .		1						1	4	1			7
Nebenhöhlen-Affekt . . .		1		1	1	2	1		1	1			7
Otitiden		1		2							1		5
Exantheme . . .				1			1						2
Gesamtzahl . .	2	12	10	11	11	11	6	5	10	6	1	1	86

Uebersicht über die Beteiligung der verschiedenen Lebensalter an der Grippe und ihren Komplikationen während der Grippeepidemie im Winter 1938/39.

Wie aus der Tabelle zu ersehen ist, handelte es sich um Patienten im Alter von 11 bis 86 Jahren. Am meisten betroffen war das Alter zwischen 16 und 40 Jahren, während das höhere Alter von 65 Jahren ab bis auf eine Ausnahme völlig unbeteiligt blieb, was also mit dem Bild der Pandemie von 1918/19 vollkommen übereinstimmt. Darüber hinaus wies auch die Altersklasse zwischen 50 und 55 Jahren eine starke Beteiligung auf. Aber — und das unterscheidet auch diese Epidemie von der im Jahre 1918 — die pneumonischen Komplikationen betrafen vor allem das höhere Alter zwischen 50 und 60. Nur ein Fall von Bronchopneumonie, der aber verhältnismäßig harmlos verlief und schnell abheilte, ereignete sich bei einem 18jährigen. Die gleiche Beteiligung der verschiedenen Lebensalter hat sich auch in den meisten Epidemien seit 1920 gezeigt. Von der einfachen Form der Grippe wurde vor allem das jüngere und mittlere Alter befallen, während die Beteiligung dieser Altersstufen an der Grippepneumonie gering war. Die Todesfälle an Grippepneumonie betrafen auch in diesem Jahr das höhere Alter. Eine Beteiligung irgendeines bestimmten Lebensalters von seiten der anderen hautpsächlichen Komplikationen, wie Nebenhöhlenaffektionen und Mittelohrentzündungen, ließ sich bei den vorliegenden Krankheitsfällen nicht nachweisen.

Eine Uebersicht über die Beteiligung der beiden Geschlechter an den Erkrankungen zeigt, daß 29 Männer und 57 Frauen erkrankt waren, das entspricht also fast genau einem Verhältnis Männer : Frauen = 1 : 2. Dasselbe Bild bot nach den damaligen Beobachtungen die Grippeepidemie von 1929 in Berlin, was dazu führte, daß v. d. Velden aus „prophylaktischen Gründen auf die Beziehung der anscheinend starken Bevorzugung der Frauen bei der jetzigen Erkrankungswelle zu der wachsenden Unzweckmäßigkeit der weiblichen Kleidung (insbesondere dem Fehlen warmhaltender Kleidungsstücke von den Füßen bis zum Unterleib)" hinwies. Während der gleichen Epidemie 1929 wurde aber z. B. in Bonn beobachtet, daß die Zahl der männlichen Erkrankten die der weiblichen um das Doppelte überstieg. Andere Beobachter haben anläßlich anderer Grippeepidemien eine gleich starke Beteiligung der beiden Geschlechter festgestellt. Bemerkenswert ist aber, daß gerade bei der geringen Zahl der männlichen Erkrankungen ihr Anteil an den Pneumonien weit größer ist. Von 7 Pneumonien entfallen allein 5 auf männliche und nur 2 auf weibliche Patienten. das entspricht einem Prozentanteil der Pneumonien von 17 Prozent bei den Männern gegenüber nur 3 Prozent bei den Frauen.

In der Anamnese ließ sich bei 15 Prozent der Erkrankten feststellen, daß sie bereits früher an Grippe erkrankt gewesen waren. Mit zwei Ausnahmen, die ihre Grippe schon 1918 durchgemacht hatten, waren die Patienten alle in den letzten Jahren an Grippe erkrankt, einige von ihnen bereits verschiedene Male. Von einer Immunitätswirkung war bei diesen Kranken aber nichts zu merken. Man konnte auch nicht sagen, daß diese Fälle leichter als die übrigen, die das erstemal an Grippe erkrankten, verliefen. Auch von Prausnitz wurde schon früher betont, daß eine Immunität bei Grippe wenig dauerhaft sei. Es konnte im Gegenteil bei einzelnen eine gewisse Disposition zur Grippe angenommen werden. Meist handelte es sich um Leute, die eine Neigung zu häufigen Erkrankungen und Katarrhen der oberen Luftwege hatten. Denn es ließen sich anamnestisch häufig Anginen, Katarrhe, Erkältungen usw. bei diesen Leuten feststellen.

Die Infektiosität der Grippe dagegen trat klar zutage: 2 Personen wurden eingewiesen, die vorher einen Grippekranken zu Hause gepflegt hatten. Zwei bekamen ihre Grippe durch Hausinfektion, während sie wegen anderer Krankheiten im Krankenhaus lagen. Außerdem erkrankten 2 Aerzte und 9 Schwestern an Grippe, so daß bei insgesamt 18 Prozent eine Erkrankung durch Ansteckung einwandfrei nachgewiesen werden konnte.

Das klinische Bild der einfachen Grippeerkrankungen ohne Komplikationen gestaltete sich folgendermaßen: In den meisten Fällen erkrankten die Patienten, wie sich aus der Anamnese ergab, aus völliger Gesundheit mit plötzlichem Fieber und typischen grippalen Symptomen. Andere litten seit einigen Wochen an Erkältungskrankheiten, an die sich dann plötzlich eine Grippe anschloß. Wieder andere fühlten sich schon geraume Zeit schlaff und elend, hatten Fieber und litten zum Teil schon längere Zeit an Husten- oder Brechreiz. Drei Patienten hatten während der letzten Wochen seit Beginn der Erkrankung stark an Gewicht abgenommen. In 6 Prozent der Fälle handelte es sich bei den jetzigen Erkrankungen um Rezidive nach Grippeinfekten, die einige Tage oder auch schon einige Wochen zurücklagen. Die Ursache dieser Rezidive ist vor allem wohl darin zu sehen, daß sehr oft die Grippe als solche nicht erkannt wurde und die Patienten im Glauben, es handele sich um eine einfache Erkältung, allzufrüh das Bett verlassen hatten. Infolgedessen befanden sich die Patienten, die schon wochenlang krank waren, meist in einem reduzierten Allgemeinzustand, der während der Rekonvaleszenz sich oft

dahin auswirkte, daß subfebrile Temperaturen verhältnismäßig lange anhielten.

Objektiv bildete das Hauptsymptom auch bei der diesjährigen Grippe die katarrhalische Entzündung der Schleimhäute der Luftwege. Es traten Pharyngitis und Laryngitis auf, Gaumen und Rachen waren meist gerötet und oft geschwollen. Es wurde in diesem Jahre bei 29 Prozent der Erkrankungen eine meist starke Beteiligung der Trachea und der Bronchien festgestellt, zum Teil bestanden recht hartnäckige Tracheobronchitiden oder Bronchitiden. In einem Falle erkrankte ein Patient zunächst an typischer Grippe, die vollkommen abklang. Nach fünftägigem, vollständig fieberfreiem Intervall erfolgte erneut ein Temperaturanstieg auf 38,5 °, dem eine fieberhafte Bronchitis zugrunde lag, ohne nochmaliges Auftreten irgend welcher grippaler Symptome. Soweit es sich nicht um chronische schon längere Zeit bestehende Bronchitiden handelte, sondern um akute, war die Prognose in allen Fällen günstig. Sie klangen innerhalb weniger Tage ab. Ein die Trachea verengender mit diphtherieähnlichen Belägen auf der Schleimhaut einhergehender Prozeß, wie er in früheren Epidemien wiederholt beobachtet wurde, und dann nicht selten eine Tracheotomie notwendig machte, trat in diesem Jahre nicht auf. Infolge der katarrhalischen Erscheinungen klagten viele Patienten über Husten, der meist unangenehm trocken war und starke Beschwerden verursachte. In 15 Prozent der Fälle war er von Auswurf begleitet, der viermal blutig war. 13 Prozent hatten einen mehr oder weniger starken Schnupfen, an starkem Nasenbluten litt nur ein Patient. In 8 Prozent der Erkrankungen konnte man eine hartnäckige Heiserkeit feststellen, die zum Teil in keinem Verhältnis zu den katarrhalischen und sonstigen Erscheinungen des Respirationstraktus stand und die manchmal noch nach Abklingen sämtlicher anderen objektiv wahrnehmbaren Symptome längere Zeit anhielt. Außerdem klagten einige Patienten über ein unangenehmes Stechen hinter dem Brustbein, das besonders bei tiefem Atmen auftrat. Entsprechend der entzündlichen Rötung von Rachen, Gaumen und häufig auch Tonsillen litten die Patienten oft an Halsschmerzen und Schluckbeschwerden, die besonders heftig auftraten, wenn noch Anginen hinzukamen, die meist lakunäre Beläge aufwiesen. Anginen bestanden bei 9 Patienten. Dabei wurden vergrößerte druckschmerzhafte Lymphdrüsen am Unterkieferwinkel und am hinteren Rand des M. sternocleidomastoideus tastbar, die aber auch ohne Beteiligung der Tonsillen nicht selten gefühlt werden konnten.

Konjunktivale Reizungen, wie sie während früherer Epidemien häufig auftraten, wurden in diesem Jahre nicht beobachtet, abgesehen von einem Fall, bei dem schon seit längerer Zeit eine chronische Conjunctivitis bestand. Bei 13 Proz. der Patienten zeigte sich eine Beteiligung des Magen-Darmkanals. Sie äußerte sich bei einem Patienten in starken Durchfällen während der ersten zwei Tage der Erkrankung, bei den übrigen in Uebelkeit und Brechreiz, der sich nicht selten bis zum Erbrechen steigerte. Vier Patienten klagten über Symptome seitens des Zentralnervensystems: Schwindelanfälle, zeitweise Benommenheit und Augenflimmern. Eine meningeale Reizung schien bei einem Patienten vorhanden zu sein, der über ein steifes Genick klagte.

Neben diesen Erscheinungen beherrschten bei allen Erkrankten noch die Symptome einer allgemeinen Intoxikation des Körpers durch die Grippetoxine das Krankheitsbild. Und zwar standen hierbei die Kopfschmerzen, über die fast alle Patienten klagten, an erster Stelle. Meist wurden gleichzeitig Rücken- oder Kreuzschmerzen sowie allgemeine Gliederschmerzen als sehr unangenehm empfunden. Dazu bestand ein ausgesprochenes Krankheitsgefühl. Die Patienten fühlten sich matt und abgeschlagen. Auch bei objektiv kaum wahrnehmbaren Symptomen bestand diese für die Grippe so typische Mattigkeit, die oft auch noch in der Rekonvaleszenz anhielt. Im Zusammenhang damit wurde oft über Appetitlosigkeit geklagt. In einzelnen Fällen bildeten Mattigkeit und Fieber überhaupt die einzigen Symptome der Grippe ohne Beteiligung der oberen Luftwege. Einige Patienten litten unter polyarthritisähnlichen Gelenkschmerzen. Zum Teil traten typische Neuralgien auf. In einem Falle bestand eine Neuralgie der rechten Schulter mit einer gut abgrenzbaren hyperaesthetischen Zone im Ausbreitungsgebiet des rechten N. supraclavicularis. Einige Patienten gaben starke Druckschmerzhaftigkeit der Nervenaustrittsstellen des N. trigeminus an und Schmerzen im Bereich der Stirnhöhlen oder über den Augen und — wiederum für Grippe charakteristisch — Schmerzen in den Augenhöhlen. Als weniger häufige Erscheinung bei der Grippe trat in 2 Fällen ein Herpes auf, und zwar einmal als Herpes labialis und einmal als Herpes nasalis. Bei vielen Patienten war zu Beginn der Erkrankung Frieren und Frostgefühl aufgetreten. Bei mehreren wurde die Krankheit durch Schüttelfröste eingeleitet. Einige Patienten — meist handelte es sich um solche, die sich schon längere Zeit mit einer Grippe herumschleppten — gaben an, nachts häufig geschwitzt zu haben.

Perkutorisch und auskultatorisch ergaben die Lungen bei den unkomplizierten Erkrankungen in den meisten Fällen keinen krankhaften Befund. Bei mehreren Patienten waren vereinzelte bronchitische Rasselgeräusche hörbar, und nur bei wenigen bestand ein deutlicher Befund in Form von über beiden Lungen verbreiteten Rasselgeräuschen, abgeschwächtem Atem, verschärftem Exspirium oder Giemen und Brummen.

Die Fieberkurve zeigte in den meisten Fällen einen typischen Verlauf. Die Patienten erkrankten plötzlich mit den vorher geschilderten Symptomen: katarrhalischen Erscheinungen der Luftwege, allgemeine Abgeschlagenheit, Gliederschmerzen und Frösteln. Gleichzeitig damit trat Fieber auf, das innerhalb eines Tages bis 39 und 40° ansteigen konnte. Das Fieber hielt meistens mit gelegentlichen Remissionen 2 bis 4 Tage an und fiel dann kritisch ab, so daß die Patienten vielfach am nächsten Tag vollkommen fieberfrei waren. Oder es traten noch einige Tage leichte Temperaturerhöhungen bis 38° auf, und dann trat die völlige Entfieberung ein. Dies betraf häufig Patienten, die schon von vornherein in ihrem Allgemeinzustand etwas reduziert waren. Innerhalb dieser Gruppe von Erkrankten war die Höhe des Fiebers bei den einzelnen sehr verschieden: Meist betrug das Fieber 38,5—39,5°. In mehreren Fällen traten aber auch Temperaturen um 40° und höher auf. Andere wieder blieben stets unter 38,5°. Eine Beziehung zwischen der Dauer des Fiebers und seiner Höhe war nicht festzustellen, ebensowenig standen die katarrhalischen und allgemeinen Krankheitssymptome in direktem Verhältnis zur Fieberkurve, abgesehen von der Tatsache, daß hohes Fieber ein entsprechend schweres Krankheitsgefühl mit sich brachte. Auch die Komplikationen außer den Pneumonien machten durchaus nicht in allen Fällen höheres Fieber.

War bei den komplikationslosen Grippen eine Fieberdauer von 3—4 Tagen die Regel, so gab es doch nach beiden Seiten Abweichungen hiervon: So zeigten 10 Prozent der Erkrankten nur an einem Tag Temperatursteigerungen, die bereits am zweiten Tag wieder zur Norm zurückgingen. Auch in der Anamnese ließ sich kein Fieber feststellen. Hier gab es ebenfalls Temperaturen von 38—40°. Drei der Erkrankten dieser Gruppe wiesen Kieferhöhlenaffektionen bzw. eine Grippe-Otitis auf, ohne daß diese Komplikationen den Fieberverlauf beeinflußten. Diese Gruppe von Patienten befand sich in fast allen Fällen im 2. bis 4. Lebensjahrzehnt und in gutem Allgemeinzustand.

Drei Patienten hatten überhaupt keine Temperaturerhöhungen und nur geringe katarrhalische Beschwerden, fühlten sich aber trotzdem ausgesprochen krank und klagten über starkes Schwächegefühl.

In anderen Fällen dauerte die Temperatursteigerung 6 oder 7, bei einzelnen sogar 8—10 Tage an. Häufig zeigte die Fieberkurve dabei Remissionen. Auch hierbei wurden die höchsten Temperaturen in den ersten 2—4 Tagen gemessen, z. T. wieder über 40°. Bemerkenswert ist, daß bei den Patienten mit Temperaturen um 40° das Erbrechen am häufigsten auftrat. An den folgenden Tagen sanken die Temperaturen etwas ab und stiegen dann nur noch selten über 39°. Stiegen die Temperaturen am 6. bis 8. Tag doch höher an, so bestand meist eine Komplikation in Form einer Angina, Nebenhöhlenaffektion usw., oder es handelte sich um Rezidive, von denen 4 im Krankenhaus beobachtet wurden. Durch diese Rezidive, die fast alle mit höheren Temperaturen und schwereren Symptomen einhergingen als der erste Infekt, zeigte das Fieber die Form zweier aufeinanderfolgender, fast gleich verlaufender steil ansteigender Kurven. Diese Form der Fieberkurve veranlaßte früher schon Ulrich, in diesen Fällen nicht von Gripperezidiven, sondern von „doppelten Grippen" zu sprechen.

Einen vollkommen anderen Verlauf der Fieberkurve zeigten 10 Prozent der Patienten, die bereits seit Wochen über Katarrhe der oberen Luftwege, Krankheitsgefühl und Frösteln klagten. Sie waren durch die Länge des Krankheitsprozesses ziemlich mitgenommen, meist handelte es sich um schwächliche, etwas nervöse Persönlichkeiten. Zum Teil hatten sie schon einige Tage im Bett gelegen, sich aber nach dem Aufstehen nicht richtig erholt. Einige gaben auch starke Gewichtsabnahme innerhalb der letzten Wochen an. Bei dieser Gruppe von Erkrankten traten akute Temperatursteigerungen bis 39 und 40° nicht auf, sondern die Temperaturen bewegten sich eine oder mehrere Wochen lang stets um und unter 38°, während die Krankheitssymptome sehr langsam abklangen und auch das subjektive Befinden sich nur allmählich besserte.

So ergibt sich zusammenfassend aus dem Verlauf der Fieberkurve folgendes Bild: Auf die Schwere des Infektes hatte das Alter der Patienten und ihr Befinden vor der Grippeinfektion keinen Einfluß, ebensowenig auf die Höhe der Temperatur. Wenn man dagegen den zeitlichen Ablauf der Fieberkurve betrachtet, so ergibt sich, daß im allgemeinen das Fieber bei jungen und kräftigen Patienten schnell zur Norm zurück-

kehrte und daß in diesen Fällen auch Komplikationen nicht immer verzögernd auf den Krankheitsverlauf zu wirken brauchten. Demgegenüber verzögerte sich häufig der Krankheitsverlauf bei älteren oder durch chronische konsumierende Erkrankungen geschwächten Patienten erheblich. Man kann demnach zwei typische Fieberkurven der komplikationslosen Grippeerkrankungen gegenüberstellen: bei jüngeren und kräftigen Patienten steil ansteigend verhältnismäßig hoch und schnell abfallend, bei älteren oder in ihrem Allgemeinzustand reduzierten Personen flach und lang hingezogen.

Die Frage nach der Dauer der einzelnen Erkrankungen ist natürlich noch nicht mit der Angabe der Fieberdauer beantwortet. Man konnte aber in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle die Kranken nach 2—4 fieberfreien Tagen aufstehen lassen, das entspricht etwa dem 6.—10. Krankheitstage. Das subjektive Befinden besserte sich so weit, daß man die Patienten nach Ablauf von weiteren 2—4 Tagen entlassen konnte. Der Zeitpunkt des Aufstehens und der Entlassung war unabhängig von der vorherigen Höhe des Fiebers, wohl aber abhängig von der allgemeinen Reaktionslage des Körpers, was darin zum Ausdruck kam daß die Patienten die durch andere Erkrankungen oder durch eine verschleppte Grippe geschwächt waren eine viel längere Rekonvaleszenz benötigten und sich lange nachher noch schlaff und elend fühlten. Ein entsprechendes Ergebnis zeigte ja auch schon die Betrachtung der Fieberkurve.

Der Puls verhielt sich in der meisten Fällen im großen und ganzen der Fieberkurve entsprechend. Allerdings konnte man bei einzelnen Patienten eine Pulsverlangsamung finden, die bei Grippe nicht selten festzustellen ist. In einem Fall war sie besonders eindrucksvoll: Das Fieber stieg auf 40° an, während der Puls ruhig blieb (meist um 60 Schläge in der Minute), so daß zunächst an Typhus abdominalis gedacht wurde. Bei den anderen 6 Patienten, die eine Bradykardie zeigten trat diese erst in Erscheinung, nachdem die Temperaturen zur Norm zurückgekehrt waren. Der Puls bewegte sich bei diesen Patienten zeitweise zwischen 50 und 60 Schlägen pro Minute. In mehreren anderen Fällen waren zwar solche extrem niedrigen Werte nicht festzustellen, wohl aber eine im Verhältnis zum Fieber relative Pulverlangsamung. Sie war aber nicht besonders eindrucksvoll, so daß man in diesen Fällen nicht von einer Bradykardie sprechen konnte. Eine erhöhte Pulsfrequenz bei einfacher komplikationsloser Grippe bestand nur bei einem einzigen Patienten.

Die Milz war bei 4 Patienten vergrößert und am Rippenbogen tastbar. In zwei Fällen handelte es sich um einfache typische Grippeinfekte mit Temperaturen von 38,3 und 38,6 . Bei den beiden anderen Patienten handelte es sich um Grippe-Bronchopneumonie. Die eine verlief relativ schnell und harmlos, die andere kam ad exitum. Nach dem Sektionsprotokoll bestand eine toxische Schwellung der Milzpulpa. In allen anderen Fällen war die Milz nicht palpabel.

Das Sputum konnte nur bei wenigen Patienten untersucht werden. Dabei fanden sich bei 2 Patienten mit komplikationslos verlaufender Grippe, die vollkommen abheilte, vergrünende Streptokokken, bei einem anderen wurden Influenzabazillen und vergrünende Streptokokken zusammen gefunden. Bei 2 Patienten mit Grippepneumonie wurde das Sputum untersucht und eine Blutkultur angelegt. Bei dem ersten fanden sich im Sputum Streptococcus viridans und gelbe hämolytische Streptokokken, die Blutkultur ergab ebenfalls Streptococcus viridans. Diese Pneumonie heilte ohne weitere Komplikationen aus. Bei dem zweiten Patienten wurden im Sputum Influenzabazillen, vergrünende Streptokokken und gelbe hämolytische Streptokoken gefunden, im Blut ebenfalls gelbe hämolytische Streptokokken. Dieser Patient kam ad exitum. Da bei der starken Belegung des Hauses keine systematische bakteriologische Untersuchung aller Patienten, bei denen die Diagnose feststand, gemacht werden konnte, lassen sich diese vereinzelten Ergebnisse natürlich nicht in dieser oder jener Richtung auswerten. Sie weisen aber auf den Charakter einer Mischinfektion hin, die für die Grippe und ihren Verlauf doch wohl von Bedeutung ist.

Die Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit wurde bei 66 Proz. der Patienten bestimmt: Bei der einfachen komplikationslosen Form der Grippe war die Senkung in beinahe der Hälfte der Fälle nicht oder nur wenig beschleunigt. Viele hoch fieberhafte, aber auch komplikationslose Infekte zeigten eine mittlere Beschleunigung von 12—14 in der ersten Stunde, 25—35 in der zweiten Stunde. Bei den meisten dieser Patienten kommt wohl die Bronchitis als Ursache der beschleunigten Senkung in Frage. Drei hoch fieberhafte Infekte wiesen eine erhebliche Beschleunigung der Senkungszeit auf: es handelte sich um Werte von 32, 33 und sogar 49 in der ersten und 49, 51 und 83 in der zweiten Stunde. Irgendein klinischer Anhaltspunkt bestand außer dem hohen Fieber für diese starke Beschleunigung nicht. Auffällig war, daß Infekte ohne Komplikationen bei mehreren Patienten, die in

schlechtem Allgemeinzustand waren (Vitium cordis, Senium), zum Teil recht hohe Senkungszahlen ergaben: So ergab die Messung bei einem 85jährigen Patienten, der in sehr schlechtem Zustand und stark zyanotisch war, die Zahlen 105/126, obwohl der Infekt als solcher leicht war, der Patient sich auch relativ schnell erholte und am Tage der Messung kein Fieber mehr bestand. Ein Patient mit kombiniertem Mitralvitium und hochfieberhaftem Infekt zeigte ebenfalls eine starke Beschleunigung, die am 6. Krankheitstag 61/86, nach 3 Wochen aber nur noch 8/22 betrug, also kaum erhöhte Werte zeigte. Ein anderer Patient hatte einen an sich komplikationslosen Infekt, dabei aber eine Perniciosa, die die Senkung stärker beschleunigte. Es wurde bei ihm 40/85 gemessen. Grippale Infekte, die mit Anginen einhergingen, zeigten alle eine Beschleunigung, die zwischen Werten von 10/24 und 64/100 schwankte. Ebenso war die Senkung beschleunigt, wenn Nebenhöhlenaffektionen den Verlauf der Grippe komplizierten. Auch hier waren die Zahlen sehr verschieden, von 10/21 bis 52/85. Auch bei dieser Gruppe von Patienten betraf die größte Senkungsgeschwindigkeit eine Patientin, die durch eine verschleppte Grippe in schlechtem Zustand war, deren Nebenhöhlenaffektion jedoch nur leichten Grades war. Sehr hohe Werte zeigten zwei Otitiden: Die eine erreichte mit 110/125 den absolut höchsten Wert. Bei diesen beiden Erkrankungen bestand zweifellos eine Beziehung zwischen der Schwere der Entzündung und der Senkungsgeschwindigkeit. Beide waren sonst in gutem Allgemeinzustand. Die Grippepneumonien zeigten Senkungswerte, die im allgemeinen um 45/70 lagen. Nur eine Bronchopneumonie geringen Grades zeigte eine mäßige Beschleunigung.

Fünf Patienten hatten außer der Grippe eine inaktive Lungentuberkulose. Die Senkungsgeschwindigkeit war in diesen Fällen nur leicht erhöht. Die Werte stiegen, wenn keine weiteren Komplikationen dazu kamen, nicht über 29/35. Zwei Patienten hatten nur eine ganz geringe Erhöhung von 13/28 bzw. 12/29 aufzuweisen. Schon aus der Senkungszeit der Patienten mit inaktiver Lungentuberkulose ließ sich schließen, daß sie nicht durch den grippalen Infekt aktiviert wurde.

Die Uebersicht über die Senkungswerte zeigt bei nahezu gleichen klinischen Symptomen innerhalb der verschiedenen Erscheinungsformen des grippalen Infekts eine mehr oder weniger deutliche individuelle Schwankungsbreite, die ja bei der großen Zahl von Ursachen, die die Blutsenkung beschleunigen können, selbstverständlich ist. Trotzdem ließen sich die Senkungswerte, wie gerade das Beispiel der inaktiven Lungen-

tuberkulose zeigt, im Zusammenhang mit dem klinischen Bild für die Diagnose und Prognose sowohl der einfachen Infekte wie auch der hinzutretenden Komplikationen verwerten.

Bei 70 Prozent der Erkrankten wurde das Blutbild untersucht. Bei den meisten Patienten wurde während ihres Krankenhausaufenthaltes nur ein Blutbild gemacht. Wo mehrere gemacht wurden und sich die Leukozytenwerte in den verschiedenen Stadien der Erkrankung vergleichen ließen, ergab sich, daß eine zu Anfang bestehende mäßige Leukozytose bald verschwand und an ihre Stelle normale Leukozytenwerte oder Leukopenie traten. Bei den Patienten, bei denen nur ein Blutbild vorlag, wurde diese Beobachtung bestätigt dadurch, daß die Blutbilder jeweils an verschiedenen Tagen der Erkrankung gemacht wurden. In den Fällen, in denen das Blut in den ersten Tagen untersucht wurde, zeigten sich allgemein höhere Leukozytenwerte als bei den Patienten, deren Blutbild dann ausgezählt wurde, wenn der Infekt bereits abgeklungen war. Soweit während der Erkrankung eine Vermehrung der Gesamtleukozytenzahl beobachtet werden konnte, trat diese nur auf, wenn Komplikationen zur Grippe hinzutraten. Diese Vermehrung betrug aber selbst bei Pneumonien nicht mehr als 15 800, nur 1 Fall von Otitis media wies eine Leukozytenzahl von 17 600 auf, derselbe, der auch die absolut höchste Blutsenkungsgeschwindigkeit erreichte. Von komplikationslosen Infekten wurde die Zahl 10 000 nur in fünf Fällen überschritten. Beinahe 70 Prozent zeigten verminderte oder normale Leukozytenwerte: So blieben die Leukozytenzahlen bei 15 Prozent unter 5000, in 1 Fall sanken sie sogar bis auf 3900. Bei 12 Prozent bewegten sie sich zwischen 5000 und 6000, die restlichen 43 Prozent hatten normale Leukozytenwerte zwischen 6000 und 8500.

Sowohl bei den einfachen Grippen wie bei den Komplikationen traten zum Teil recht erhebliche Linksverschiebungen auf. Sie kamen zum Ausdruck in einer starken Vermehrung der stabkernigen neutrophilen Leukozyten, wobei 16 bis 20 Prozent Stabkernige keine Seltenheit waren. Auch die Segmentkernigen zeigten in 20 Prozent eine Vermehrung. Jugendliche Leukozytenformen traten nur in 4 Fällen auf. Auf die auffallend starke Linksverschiebung weist schon Ekkert während der Epidemie von 1929 hin. Er bemerkte damals auch stark toxische Veränderungen der Kerne schon in leichten Fällen. Diese letzte Beobachtung konnte an dem Material des Westend-Krankenhauses nicht gemacht werden. Toxische Granula wurden nur bei 4 Patienten gefunden, von denen 3

aber mit Komplikationen erkrankt waren. Wo mehrere Blutbilder bei denselben Patienten Vergleichsmöglichkeiten ergaben, ließ sich stets ein starkes Zurückgehen der Stabkernigen beobachten. In einem Fall verminderte sich die Anzahl der Stabkernigen innerhalb von 3 Tagen von 22 auf 3 Prozent. Parallel mit der Vermehrung der Segmentkernigen bestand bei diesen Patienten eine relative Verminderung der Lymphozyten. Diese Verschiebung wurde aber nur an den Blutbildern beobachtet, die im Anfang der Erkrankung ausgezählt wurden, und wurde auch während früherer Epidemien festgestellt. Nur in 22 Prozent aller ohne Berücksichtigung des Krankheitstages untersuchten Grippefälle waren die Lymphozyten deutlich vermehrt, der Rest zeigte normale Lymphozytenwerte.

Bei 10 Patienten konnte ein Ansteigen der Monozyten auf 12 Prozent und mehr beobachtet werden, und zwar sowohl bei Blutbefunden mit relativer Lymphozytose wie bei solchen mit Lymphopenie. In der Mehrzahl der Fälle aber traten Lymphozytose und Monozytose zusammen auf.

Besonders für Grippe charakteristisch war das Verhalten der Eosinophilen. Bei über 50 Prozent fehlten sie vollständig. Bei weiteren 20 Prozent wurde 1 Eosinophiler gezählt, der Rest zeigte normale Werte. Bei mehreren Patienten konnte aber nach Abklingen des fieberhaften Infektes eine deutliche Eosinophilie beobachtet werden. Bei 8 Patienten fand man 5 bis 9 Prozent Eosinophile. In 4 Fällen, in denen mehrere Blutbilder bei denselben Patienten ausgezählt wurden, konnte man eine deutliche postgrippale Steigerung der Eosinophilen feststellen. Bei einem Erkrankten stiegen sie innerhalb von drei Tagen von 0 auf 9 Prozent.

Durch die Blutbilder der diesjährigen Epidemie wurden also die Befunde früherer Epidemien bestätigt. An typischen Veränderungen zeigten sie eine häufige Leukopenie nach anfänglich leichter Erhöhung der Leukozytenzahl, außerdem eine in vielen Fällen deutliche Linksverschiebung mit Verminderung der Lymphozyten, die meist nach wenigen Tagen zurückging und, allerdings nur in einem Teil der Fälle, einer relativen Lymphozytose Platz machte. Besonders für Grippe charakteristisch war das Verhalten der Eosinophilen.

Die Therapie der unkomplizierten Grippeinfekte bestand erstens in Maßnahmen gegen das Fieber und zweitens gegen die katarrhalischen Erscheinungen der Luftwege, drittens in Linderung der neuralgischen und rheumaartigen Beschwerden der Patienten. Oberster Grundsatz der Therapie war strikte Einhaltung der Bettruhe. Gegen das Fieber bekamen

die Patienten schweißtreibende heiße Getränke, Salicylpräparate und Schwitzpackungen. Zur Bekämpfung der katarrhalischen Beschwerden gurgelten die Patienten [illegible] mit Kamillendämpfen und Bronchitis[illegible] und heißen Hals- und Brustwickel. Als Expektorantien dienten Mixt. solvens und Infus. rad. Ipecac. Der starke Hustenreiz wurde gemildert durch Codein. Gegen die Kopf- und Gliederschmerzen halfen Gelonida und ähnliche Präparate. Lokale Wärme und Lichtbügel. Die rheumatischen Beschwerden wurden mit Diathermie und Einreibungen mit Rheumasan behandelt.

Auf die Betrachtung der einfachen Grippe folgt nun eine Uebersicht über die mit ihr einhergehenden Komplikationen. Zahlenmäßig an erster Stelle standen auch in diesem Jahre die Pneumonien mit 7 Erkrankungen, von denen 3 letal verliefen. Die gleiche Anzahl erreichten die Nebenhöhlenaffektionen, die alle Intensitätsgrade zeigten vom einfachen Druckschmerz und leichter Verschattung im Röntgenbild bis zu akuten Empyemen. 5 Patienten litten an Grippe-Otitis, 2 bekamen Exantheme. Außerdem bestanden in 9 Fällen Anginen mit lakunären Belägen auf den Tonsillen. In einem Fall wurde eine Pleuritis sicca bei einer Pneumonie beobachtet. Pleuritis exsudativa trat nicht auf. Ueber die Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit und das Blutbild wurde schon in den vorhergehenden Abschnitten berichtet.

Bei einer Patientin mit typischem Grippeinfekt trat am 10 Krankheitstag, nachdem die Grippe bereits abgeklungen war, ein masernähnliches urtikarielles Exanthem mit starkem Juckreiz auf, das an der rechten Hüfte lokalisiert war. Es wurde Kalzan per os gegeben und die Hauterscheinungen klangen in wenigen Tagen ab. Von Silvestrini wurde festgestellt, daß man häufig bei Influenza-Bronchopneumonien papulöse Ausschläge an der unteren Hälfte des Rückens und an der Gesäßgegend gefunden hat. Für einen ätiologischen Zusammenhang zwischen Papeln und Influenza spricht, daß diese schubweise mit dem Auftreten neuer bronchopneumonischer Herde erscheinen. Auch äußere Einflüsse können an der Entstehung der Papeln mit im Spiele sein, aber immerhin erst, wenn eine durch die Krankheit hervorgerufene Hautreizung einer sekundären Infektion Boden verschafft. Auch in unserem Fall ist ein ätiologischer Zusammenhang zwischen Grippe und Exanthem anzunehmen. Auch wenn man diese Hauterscheinung vielleicht als Reaktion auf eine 10 Tage vorher erfolgte intragluteale Injektion von 2 cm Omnadin ansehen will, ist doch wahrscheinlich, daß diesem äußeren Reiz erst die Grippe den

Boden bereitet hat. Im zweiten Falle handelte es sich um ein papulöses Hautexanthem, das im Verlauf einer hochfieberhaften Grippe unter starkem Juckreiz an den Ohren, den Streckseiten des Unter- und Oberarms und des Unterschenkels auftrat. Es bildeten sich linsengroße, rote, scharf umgrenzte Papeln. Wo neue entstanden, bildeten sich zunächst farblose Knötchen, die in Bläschen übergingen, stark juckten und sich allmählich zu roten papulösen Flecken umbildeten. Auch dieser Fall spricht für den ätiologischen Zusammenhang zwischen Grippe und Exanthem. Die Patientin war vorher nicht mit Chemikalien oder Blumen in Berührung gekommen und hatte kein Medikament genommen. Sie erinnerte sich aber, als Kind etwas Aehnliches gehabt zu haben, so daß bei ihr eine gewisse Disposition für derartige Hauterkrankungen angenommen werden kann. Auf Injektion von Calcium Sandoz i. v. blaßte das Exanthem nur langsam ab.

Der Anteil der Mittelohr- und Nebenhöhlenaffektionen war während der diesjährigen Epidemie besonders groß; er betrug ca. 15 Prozent der gesamten Erkrankungen. Diese Beobachtung wird bestätigt von der Hals-Nasen-Ohren-Abteilung des Westend-Krankenhauses, der während dieses Winters auffallend viele Otitiden und Nebenhöhlenaffektionen als Folgen eines grippalen Infekts eingewiesen wurden. Die Komplikationen am Mittelohr zeigten durchweg den typischen Befund einer Grippe-Otitis. Sie trat einseitig und doppelseitig auf. Zunächst bildeten sich auf dem Trommelfell die für Grippe typischen Blutblasen. Diese Blasen platzten, es kam dadurch zu der für Grippe charakteristischen blutig-serösen Sekretion, trockneten dann ein und die Otitis heilte in zwei Fällen ohne weitere Komplikation ab. Bei den übrigen Patienten kam es entweder zur Spontanperforation des Trommelfells oder es wurde eine Paracentese gemacht. Danach sezernierten die Patienten blutig-seröses bis blutig-eitriges Sekret aus dem Mittelohr. Bei zahlreichen früheren Grippe-Otitiden wurde beobachtet, daß der Befund der typischen hämorrhagischen Grippe-Otitis im weiteren Verlauf dem einer gewöhnlichen Mittelohreiterung immer ähnlicher wird. Auch diesmal trat bei einem Patienten im Verlauf der Otitis rein eitriges Sekret auf. Eine stärkere Beteiligung des Warzenfortsatzes wurde nicht festgestellt. Bei zwei Patienten war er leicht druckschmerzhaft. Zu eitriger Einschmelzung des Knochens kam es in keinem Falle. Ebensowenig wurden toxische Schädigungen der Nerven im Bereich der Schläfenbasis, besonders des Acusticus, beobachtet. Bemerkenswert

und ebenfalls für Grippe-Otitis typisch waren die starken Ohrenschmerzen, über die die Patienten klagten. Sie waren hauptsächlich neuralgischer Natur und nur zum Teil durch Schwellung und Retention des Sekrets bedingt. An therapeutischen Mitteln wurden Spülungen des Ohres, Bestrahlungen mit Sollux, lokale Wärme und feuchte Ohrumschläge mit Erfolg verwandt. Außer einer Otitis, die mit einer letal verlaufenden Pneumonie vergesellschaftet war, heilten sämtliche Otitiden komplikationslos aus.

Von den Nebenhöhlen wurden ausschließlich die Kieferhöhlen befallen. In den leichtesten Fällen klagten die Patienten lediglich über Schmerzen in der Kieferhöhlengegend. Auf dem Röntgenbild zeigte sich eine Verschattung der betroffenen Kieferhöhle. Bei der Probespülung wurde kein Spülwiderstand gefunden und das Spülwasser blieb klar. Bei drei Patienten bestanden ausgesprochene Kieferhöhlenempyeme. Im Röntgenbild sah man starke Verschattung der Kieferhöhlen und bei der Probespülung entleerte sich dicker, rahmiger oder flockiger Eiter. Die Fieberkurve blieb von den leichteren Affektionen unbeeinflußt. Die Empyeme machten entweder akute kurzdauernde Temperatursteigerungen oder längere Zeit mäßig erhöhte Temperaturen und verzögerten die Rekonvaleszenz. In einem Falle trat die Heilung erst nach Operation ein. Die übrigen heilten spontan unter dem Einfluß von Kopflichtbügeln, Sollux und Kieferhöhlenspülungen.

Wir kommen nun zur Betrachtung der wichtigsten Komplikation, der Grippe-Pneumonie. Die bisher angeführten Komplikationen konnten zwar die Beschwerden der Patienten erheblich verstärken und auch in den Krankheitsverlauf verzögernd eingreifen, aber der Ausgang der Erkrankung war immer günstig. Die Grippe-Pneumonie dagegen ist wegen der leicht eintretenden Kreislaufinsuffizienz stets eine besorgniserregende Komplikation der Grippe, und ihre Letalität wird stets als sehr hoch angegeben. Der Prozentanteil der Pneumonien an den Grippeerkrankungen bestimmt das Maß der Bösartigkeit einer Grippe-Epidemie. 7 Erkrankungen während der diesjährigen Epidemie entsprechen einem Prozentsatz von etwas mehr als 8 Prozent sämtlicher grippaler Erkrankungen; das ist eine im Vergleich zu anderen Epidemien, in denen häufig 20—30 Prozent angegeben wurden, sehr günstige Zahl. Es ist eine eigenartige Erscheinung, daß gerade in dieser Epidemie, die eine starke Beteiligung der Bronchien als typisches Merkmal hatte, die Zahl der Pneumonien relativ gering ist. Im einzelnen sahen wir während der diesjährigen

Epidemie folgende Bilder der Pneumonie: Im ersten Fall handelte es sich um einen kräftigen 18jährigen jungen Mann, der am 3. Krankheitstage einer Grippe zur Aufnahme kam. Am Aufnahmetag bestand 39,7 Fieber, die Senkung war mäßig erhöht, der Puls war während der ganzen Dauer der Erkrankung nicht nennenswert beschleunigt; im Blutbild zeigte sich starke Linksverschiebung und eine Leukopenie von 5100. Die Milz war am Rippenbogen palpabel. Ueber der linken Lunge bestanden Anzeichen von bronchopneumonischen Prozessen besonders im Unterlappen. Während das Fieber zwei Tage später abgeklungen war, vermehrten sich die auskultatorisch und perkutorisch auf Bronchopneumonie hindeutenden Befunde, zunehmende Schallverkürzung und vermehrte mittelblasige Rasselgeräusche über der linken Lunge. Weitere zwei Tage später fühlte sich der Patient bereits wieder recht wohl. Am 10. und 13. Krankheitstag vorgenommene Kontrolldurchleuchtungen ergaben normale Verhältnisse. Röntgenologisch bestand Verdacht auf linksseitige Pleuritis sicca, der klinisch aber nicht einwandfrei bestätigt werden konnte.

Bei dem zweiten Patienten, einem 56jährigen Manne, legte die Anamnese die Annahme einer chronisch intermittierend verlaufenden Grippe-Bronchopneumonie nahe. Der Patient litt schon seit Jahren an chronischer Bronchitis mit Asthma-Anfällen. Vermutlich erkrankte er an dieser chronisch-rezidivierenden Form deshalb, weil er besonders anfällig im System der Atmungsorgane war. Auch die Anamnese deutete darauf hin. (Pneumonie, häufig Grippe.) Am Aufnahmetag war Schüttelfrost aufgetreten und gleichzeitig heftige Kopf- und Gelenkschmerzen. Das Fieber stieg bis 39 , die Senkung war beschleunigt, die Leukozytenzahl noch an der oberen Grenze der Norm. Die physikalischen Symptome deuteten auf bronchopneumonische Herde besonders links, aber schon abklingend auch in den oberen Teilen der rechten Lunge. Die Röntgenaufnahme bestätigte den klinischen Befund. Das Fieber klang nach drei Tagen ab, der durch die lange Erkrankung stark mitgenommene Patient erholte sich jedoch nur langsam; eine Kontrolldurchleuchtung am Entlassungstage ergab weitgehende Rückbildung der verstärkten Lungenzeichnung.

Die beiden angeführten Fälle verliefen also relativ leicht und in gewisser Weise atypisch. Die folgenden Fälle zeigen nun einen Verlauf, der für Grippe-Pneumonie typisch ist, und sind schwere, unter ausgesprochen toxischen Formen verlaufende Erkrankungen, von denen drei tödlich ausgingen. Sie begannen entweder plötzlich unter steilem Fieberanstieg im

Verlauf oder nach einer Grippe, oder der Patient kam mit einem schweren grippalen Infekt und Temperaturen über 40 zur Aufnahme und nach zwei oder drei Tagen manifestierten sich ohne weitere Aenderung des Fiebers die ersten Anzeichen einer Bronchopneumonie. So wurde ein Patient am dritten Tag einer Grippe mit über 40 Fieber eingewiesen. Zunächst war kein einwandfreier pneumonischer Befund zu erheben. Aber eine Leukozytose von 15 600, zeitweise auftretende Atemnot und Pulsbeschleunigung deuteten bereits auf eine pneumonische Komplikation hin. In den nächsten Tagen ließen die heftigen Kopfschmerzen nach, aber der Patient machte einen sehr schwerkranken Eindruck. Ueber der linken Lunge wurden jetzt feuchte Rasselgeräusche hörbar. Röntgenologisch zeigte sich eine linksseitige Pneumonie von mäßigem Ausmaß. Am 9. Krankheitstag entfieberte der Patient, nach einer leichten Rekrudeszenz war er vom 11. Krankheitstag ab gänzlich fieberfrei. Eine Kontrolldurchleuchtung am 16. Tag ergab fast völligen Rückgang des pneumonischen Infiltrats.

Eine andere Patientin kam am 3. Krankheitstag einer bereits abklingenden Grippe zur Aufnahme. Nach vorübergehender Entfieberung stieg das Fieber plötzlich am 5. Tage auf 40,8 , über der rechten Lunge traten Zeichen einer pneumonischen Infiltration auf. Die Leukozyten stiegen in vier Tagen von 8000 auf 15 000, und die Patientin bot alle Anzeichen einer schwer toxischen Erkrankung. Bei wenig frequentem und gut gefülltem Puls hielt die Temperatur fünf Tage lang die Höhe um 40 , während sich die Pneumonie über die ganze rechte Seite ausdehnte. Vom 11. Krankheitstage ab entfieberte die Patientin lytisch, vom 20. Tage ab war sie vollständig fieberfrei. Im Sputum fanden sich gelbe hämolytische Staphylokokken und Streptococcus viridans, in der Blutkultur ebenfalls Streptococcus viridans. Am 52. Tage konnte die Patientin gebessert entlassen werden und erholte sich innerhalb weniger Wochen vollständig.

Die folgenden 3 Fälle verliefen alle letal. Schon in früheren Epidemien wurde beobachtet, daß im Verlauf der Grippe bei älteren Leuten latente organische Erkrankungen an Herz und Gefäßen manifest werden können. Auch bei diesen drei Patienten war die Prognose von vornherein sehr ungünstig, da sie sämtlich durch Vorkrankheiten stark gefährdet waren. Ein Patient war seit über einem Jahre herzkrank. Er war 50 Jahre alt. Es bestand Insuffizienz des rechten Herzens, Cheyne-Stokes'sches Atmen, Nierenstauung, Verdacht auf Schrumpfniere, Stauungsleber und Verdacht auf Aortitis luica. Während

seines Krankenhausaufenthaltes erkrankte er an Grippe mit Temperatursteigerung auf 38,7 , Kopfschmerzen, Unwohlsein, vermehrten Cheyne-Stokes'schen Anfällen, Dyspnoe und Orthopnoe. Das Fieber stieg am 4. Tage bis 41,4°. Im Sputum wurden vergrünende Streptokokken und Influenzabazillen gefunden, im Blut gelbe hämolytische Streptokokken. Ueber der linken Lunge traten die Symptome einer Grippe-Bronchopneumonie auf, am 5. Tag war starkes Rasseln in den größeren Bronchien hörbar, der Patient warf rötlich-braunes Sputum aus, hatte starke Schmerzen in der linken Brustseite und kam am 5. Krankheitstag unter zunehmender Benommenheit mit zeitweisen Delirien ad exitum.

Der zweite Patient kam mit den Zeichen einer beginnenden Herzinsuffizienz bei Coronarsklerose und Asthma cardiale zur Aufnahme wegen Grippe-Pneumonie. Er stand im Alter von 51 Jahren. Die physikalischen Symptome waren Schallverkürzungen hinten über dem linken Mittel- und Untergeschoß und mäßige mittelblasige feuchte Rasselgeräusche links hinten unten. Nach vorübergehender Besserung durch die Therapie stieg das Fieber aber am nächsten Tag wieder auf 39° an, die Atemnot nahm zu, das an sich bräunlich-hämorrhagische Sputum brachte der Patient nicht mehr heraus, der Puls wurde klein und frequent und am Morgen des dritten Tages trat der Tod infolge Kreislaufschwäche ein.

Die dritte Patientin, 54 Jahre alt, lag in der Klinik mit schwerem Diabetes und drohender Gangrängefahr. Interkurrent trat eine Bronchitis auf, zu der eine Grippe mit Angina lacunaris hinzu kam. Das Fieber stieg auf 40°. Die Grippe wurde zunächst kompliziert durch eine Otitis, 5 Tage später wurden über der rechten Lunge Pneumonieanzeichen festgestellt (Dämpfung und Rasselgeräusche über dem rechten Unterlappen), die sich nach drei Tagen noch verstärkten. Gleichzeitig ging das Fieber in hohe Continua über und die Patientin kam am 12. Tag ad exitum. Bei der Sektion wurde festgestellt: Konfluierte Bronchopneumonien der gesamten linken Lunge. Vollständige Obliteration der linken Pleurahöhle, käsig-aufflammende Reinfektions-Tuberkulose im linken Lungenobergeschoß, kirschgroße ungereinigte Kaverne. Toxische Schwellung der Milzpulpa, schwerste diffuse Verschwielung des Myocards, nodöse Atheromatose der Kranzgefäße ohne Verschluß, chronische Dilatation beider Ventrikel, chronische Stauung aller Bauchorgane. Stauungsfettleber.

Also auch bei dieser Patientin bestanden schwerste Veränderungen am Herzen neben einem schweren Diabetes, der

die Resistenz der Patientin in hohem Grade verminderte, so daß auch in diesem Fall die Prognose absolut infaust war.

Wir sahen also bei allen Pneumonien die klinischen Symptome einer Bronchopneumonie. Im letzten Fall, der zur Sektion kam, wurde dieser Befund auch pathologisch anatomisch bestätigt. Ein klinischer Anhalt dafür, daß es sich bei einigen vielleicht um Lobärpneumonien gehandelt hätte, bestand nicht, wie das anläßlich der Epidemie von 1929 von Schultz und während der Grippe-Epidemie 1935 in Halle von Wätjen beobachtet wurde. Sämtliche Pneumonien befielen bei der diesjährigen Epidemie nur jeweils eine Lunge, während bei anderen Epidemien das doppelseitige Auftreten von mehreren Autoren geradezu als pathognomonisch für die Grippepneumonie angesehen wurde. Nur bei einem Patienten mit einer Grippepneumonie leichteren Grades waren vorübergehend beide Lungen, jedoch nur in geringem Maße, befallen.

Der relativ hohe Anteil der tödlich ausgehenden Grippepneumonien (3 Todesfälle bei nur 7 Erkrankungen) war nur zum Teil durch die Schwere der Grippeerkrankung bedingt. Zum größten Teil waren es die schon bestehenden Kreislaufschäden, die den tödlichen Ausgang bedingten. Die Pneumonie war in diesem Zusammenhange als interkurrent auftretende Erkrankung zu werten, die nur die Entwicklung wesentlich beschleunigte. Denn die anderen Pneumoniefälle zeigen, daß der Charakter der Grippepneumonien während der diesjährigen Epidemie relativ gutartig war, soweit es sich um sonst gesunde Menschen handelte, die an Grippepneumonie erkrankten. Symptomatisch für die Gutartigkeit der diesjährigen Grippepneumonien ist auch das Fehlen irgend welcher septischer Komplikationen (Empyeme usw.).

Unter den therapeutischen Maßnahmen bei der Grippepneumonie, die mit denen einer genuinen Pneumonie weitgehend übereinstimmen, stand an hervorragender Stelle die Frischluftbehandlung. Sie übt einen ausgezeichneten Einfluß auf den Allgemeinzustand der Patienten aus. Von einer gewaltsamen Therapie mit chemischen Mitteln wurde so weitgehend wie möglich Abstand genommen, da zur Zeit kein chemisches Therapeutikum als unbedingt spezifisch wirksam bezeichnet werden kann. Außerdem wurde vor allem durch geeignete Diät für reichliche Versorgung mit Vitamin C gesorgt. Das Hauptaugenmerk wurde auf die Stützung des Kreislaufes gerichtet. Außer Kampfer, Koffein, Sympatthol, Coramin und ähnlichen Kreislaufmitteln wurden vor allem intravenöse Injektionen von Traubenzucker mit 0,00025 g Strophanthin und

wo nötig Euphyllin als Schutzmittel gegen Kreislaufkomplikationen verwandt. Trat stärkere Zyanose ein, wurde den Patienten Sauerstoff zugeführt. Außerdem wurden schmerzstillende Mittel gegeben und Mittel gegen die katarrhalisch-entzündlichen Symptome der oberen Luftwege, wie sie auch bei der einfachen Grippe Verwendung fanden. Gegen die bronchitischen Beschwerden wurden warme Brustumschläge und gegen die Pneumonie Senfwickel angelegt.

Bei der vorwiegenden Beteiligung der Atmungsorgane und bei dem meist hohen Fieber bei Grippe liegt die Frage nahe, wie sich der Grippeinfekt auf eine bestehende inaktive Lungentuberkulose auswirkt. Deshalb sei im folgenden kurz auf das Verhältnis von Grippe zur Lungentuberkulose eingegangen. Wir hatten Gelegenheit, hierüber bei 6 Patienten Beobachtungen anzustellen. Die Frage, ob tuberkulös Erkrankte durch die im Verlauf ihrer Tuberkulose sich bildenden Antikörper gegenüber Infekten wie der Grippe widerstandsfähiger werden oder ob gerade die Grippe inaktive Tuberkulosen aktiviert und dadurch zu einer akuten Gefahr für diese Menschen wird, ist anläßlich verschiedener Epidemien auch verschieden beantwortet worden. Wir konnten feststellen, daß bei 4 Patienten mit inaktiver Lungentuberkulose eine Aktivierung nicht eintrat. Es handelte sich bei 2 Patientinnen um eine inaktive abazilläre Lungentuberkulose von produktiv-zirrhotischem Charakter. Bei einer Patientin bestand eine abgeheilte rechtsseitige Lungentuberkulose nach abgeschlossener zweijähriger Pneumothoraxbehandlung. Diese Patientin wies im Röntgenbild ein entzündliches pneumonisches Infiltrat im rechten Mittelfeld auf, das aber keinerlei klinische Erscheinungen machte. Eine 8 Tage später vorgenommene Kontrolldurchleuchtung zeigte weitgehende Rückbildung der Infiltration. Bei der 4. Patientin handelte es sich um eine alte inaktive Knochen- und Lungentuberkulose und Status nach Rippenresektion links wegen eines Empyems. Tuberkelbazillenbefunde blieben in allen Fällen negativ. Die Frage nach dem Einfluß der Tuberkulose auf die Grippe kann dahingehend beantwortet werden, daß die Grippe bezüglich der Schwere der Erkrankung von der Tuberkulose unbeeinflußt blieb. Einen Einfluß übte die Tuberkulose nur in dem Maße aus, wie es ihr als konsumierender Erkrankung ebenso wie einer Anämie oder einem Diabetes usw. zukam. Eine Patientin dagegen, die an Grippepneumonie erkrankt war und starb, wies eine wiederaufflammende Lungentuberkulose auf. Anamnestisch deutete nichts auf Lungentuberkulose. Die 6. Patientin kam mit einem Tonsillarabszeß

zur Aufnahme. Während des Krankenhausaufenthaltes erkrankte sie mit typischen grippalen Symptomen. Bei einer Durchleuchtung der Lungen wurde dann ein tuberkulöses Frühinfiltrat in Form eines verdichteten infraklavikulären Herdes links festgestellt. Der Sputumbefund war stets negativ. Ob nun dieser Fall vielleicht nicht lediglich den Beginn der Tuberkulose darstellt, ist schwer zu entscheiden. Kayser und Petersen schreiben zu dieser Frage: „Häufig verbirgt sich unter einer scheinbaren Grippe ein akuter Beginn oder ein Schub der Tuberkulose. Es ist daher notwendig, bei jeder sogenannten Grippe an Tuberkulose zu denken."

Ergebnis.

Es wurde Bericht erstattet über die Beobachtungen des Krankenhauses Westend bezüglich der Grippe-Erkrankungen im Zeitraum vom 1. 1. bis 31. 3. 1939 bei einer Beobachtungsziffer von 86 Kranken. 29 waren Männer, 57 Frauen. Den Höhepunkt der diesjährigen Epidemie brachte die Zeit vom 1. bis 20. 2. Drei Fälle liefen letal aus, während die übrigen genasen. Auch in diesem Jahre bildeten die Grippe-Bronchopneumonien die wichtigste Komplikation der Grippe. 7 Patienten wurden von Grippepneumonie befallen, also ein viel geringerer Prozentsatz als in den meisten früheren Epidemien. Die drei Todesfälle ereigneten sich bei Pneumonien älterer, ausnahmslos durch Herz- und Kreislaufschäden gefährdeter Personen. Weitere Komplikationen waren: Kieferhöhlenaffektionen und Grippe-Otitiden, deren häufiges Auftreten typisch für die diesjährige Epidemie war. Außerdem wurden 2 Exantheme im Verlauf von Grippe beobachtet. Die Prognose dieser Komplikationen war in allen Fällen günstig. Charakteristisch für die diesjährige Grippe-Epidemie war eine sehr häufige Beteiligung der Bronchien. Die klinischen Symptome stimmten mit den während früherer Epidemien beobachteten weitgehend überein. Ebenso boten die Fieberkurven im allgemeinen für Grippe typische Bilder. Die Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit war in etwa der Hälfte der Fälle nicht oder nur wenig beschleunigt. Die übrigen zeigten eine mittlere Beschleunigung, während nur vereinzelt bei einfachen Infekten stark erhöhte Senkungsgeschwindigkeiten beobachtet wurden. Hinzutretende Komplikationen erhöhten im allgemeinen die Senkungsgeschwindigkeit. Die meisten Fälle zeigten eine für Grippe typische Blutmorphologie: Häufig Leukopenie nach anfänglicher Erhöhung der Leukozytenzahl, in vielen Fällen eine nach

wenigen Tagen wieder zurückgehende Linksverschiebung und häufig Fehlen oder Verminderung der Eosinophilen. Bei vier Patienten war die Milz nachweisbar vergrößert. An 4 weiteren Patienten konnte beobachtet werden, daß eine bestehende inaktive Lungentuberkulose durch die Grippe nicht aktiviert wurde. Bei einer Patientin wurde bei der Sektion ein Wiederaufflammen eines alten tuberkulösen Lungenherdes beobachtet, bei einer anderen wurde im Verlauf der Grippe ein tuberkulöses Frühinfiltrat festgestellt. An bakteriologischen Befunden im Blut wurden bei einem Patienten, der an einer Pneumonie ad exitum kam, gelbe hämolytische Streptokokken, bei einer anderen Patientin, deren Pneunomie ausheilte, Streptococcus viridans gefunden.

Im allgemeinen war die diesjährige Epidemie leicht. In den meisten Symptomen stimmte das Krankheitsbild der diesjährigen Grippe mit denen früherer Epidemien überein, so daß man die diesjährige Epidemie als typische Grippe-Epidemie bezeichnen kann.

An dieser Stelle möchte ich Herrn Professor Dr. Werner Schultz herzlich danken für die freundliche Ueberlassung des Themas und die hierzu erteilten Ratschläge.

Schrifttum.

1. Domarus: Grundriß der Inneren Medizin.
2. Engel: Die Grippe der Kinder. Med. Welt 1933, Nr. 10.
3. Esser: Die Grippe-Epidemie im Winter 1932/33 und ihre Wirkung auf die Tuberkulosen der Lunge. Inaug.-Diss. Köln 1935.
4. Hegler: Das klinische Bild der augenblicklichen Grippe. Aerztl. Verein zu Hamburg. Sitzung vom 5. 2. 1929.
5. Kayser-Petersen: Grippe und Tuberkulose. Münch. m. W. 1937, S. 2009.
6. Koller: Beitrag zur Kenntnis der Influenzabazillen-Meningitis. Münch. m. W. 1938, Nr. 10.
7. Külbs: Die Grippe-Epidemie 1928/29. Aus der I. Med. Univ.-Klinik Köln.
8. Prausnitz: Zur Grippe-Epidemie 1933, Nr. 6.
9. Schmidt und Kairies: Zur Aetiologie der epidemischen Influenza. M. m. W. 1938, Nr. 3.
10. Werner Schultz: Infektionskrankheiten. Dresden und Leipzig 1936.
11. Stilianowa: Die Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit bei Grippe. Inaug.-Diss. Halle 1933.
12. Ulrich: Doppelte Grippen. Med. Welt 1933, Nr. 12.
13. v. d. Velden: Die Berliner Grippe-Epidemie. Dtsch. med. Wschr. 1929, Nr. 4.

— Weitere Mitteilungen über die Grippe-Epidemie. D. m. W. 1929, Nr. 5.

15. Vogel: Die akuten Erkrankungen des Ohres und der oberen Luftwege bei Grippe. D. m. W. 1933, Nr. 6.
16. Wolff: Die Influenza-Epidemie 1889—1892. Stuttgart 1892.

Lebenslauf.

Am 17. 1. 1917 wurde ich, Hans-Otto Brennecke, als Sohn des Mittelschullehrers Otto Brennecke und seiner Ehefrau Dore geb. Hoffmann in Hannover geboren. Von Ostern 1923 bis Ostern 1926 besuchte ich die Volksschule und von Ostern 1926 ab das Staatliche Kaiser-Wilhelm-Gymnasium zu Hannover, wo ich Ostern 1935 die Reifeprüfung ablegte.

Am 1. 4. 1935 trat ich als Fahnenjunker (im San.-Korps) in das Heer ein und wurde am 1. 11. 1935 zur Militärärztlichen Akademie Berlin versetzt. Nach 5 vorklinischen Semestern in Marburg und Berlin legte ich am 3. 7. 1937 die ärztliche Vorprüfung in Berlin ab. Danach studierte ich 4 klinische Semester in München, Kiel und Berlin und reichte auf Grund einer Verfügung des Reichsinnenministeriums im September 1939 einen Antrag auf Bestallung als Arzt ein.